

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-29945

(43) 公開日 平成9年(1997)2月4日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F 33/14			B 4 1 F 33/14	Z
	13/70		13/70	A
B 6 5 H 31/36			B 6 5 H 31/36	

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-180982

(22) 出願日 平成8年(1996)7月10日

(31) 優先権主張番号 1 9 5 2 5 4 9 2 . 9

(32) 優先日 1995年7月13日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 390009265

エム アー エヌ ローラント ドルツク
マシーネン アクチエンゲゼルシャフト
MAN ROLAND DRUCKMAS
CHINEN AKTIENGESSELL
SCHAFT
ドイツ連邦共和国 オッフエンバッハ ア
ム マイン クリスチアン-プレス-シュ
トラーセ 6-30

(74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

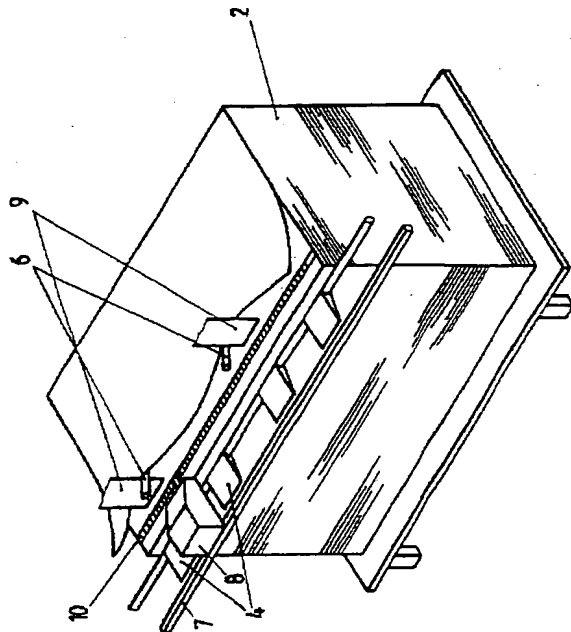
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート印刷機

(57) 【要約】

【課題】 印刷シート前縁に配設された印刷管理ストリップの走査が排紙部スタック内で簡単な形式でしかもその後の処理に必要なスタック形成が妨げられることなく可能であるように構成する。

【解決手段】 排紙部(1)がシート持上げホルダ(5)を備えており、このシート持上げホルダによってスタック(2)の上面上へ積層すべきシートのシート走行方向でみて前方の領域を持上げて高い位置に保持可能であり、かつ測定装置(8)がシート持上げホルダ(5)の下方であってしかもスタック(2)の上面にある印刷管理ストリップ(10)を備えたシートの上方を走行可能である。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート印刷機であって、印刷されたシートがスタックの上面へ積層可能であり、かつシート走行方向でみてシート前方の縁に配設された印刷管理ストリップがトラバースに沿って走行可能な光電式測定装置によって走査可能であり、トラバースがシートのフォーマット幅にわたって延びている形式のものにおいて、排紙部(1)がシート持上げホルダ(5)を備えており、このシート持上げホルダによってスタック(2)の上面上へ積層すべきシートのシート走行方向でみて前方の領域を持上げて高い位置に保持可能であり、かつ測定装置(8)がシート持上げホルダ(5)の下方であって、しかもスタック(2)の上面にある印刷管理ストリップ(10)を備えたシートの上方を走行可能であることを特徴とする、シート印刷機。

【請求項2】 排紙部(1)が、鉛直方向位置から水平方向位置へ旋回可能であるスタック(2)の最上層の整列のための前縁ストッパ(4)を備えている、請求項1記載のシート印刷機。

【請求項3】 スタック(2)のシートのフォーマット幅にわたって間隔を置いて配置された複数のシート持上げホルダ(5)が後退・突出可能なフィンガ(6)を備えている、請求項1または2記載のシート印刷機。

【請求項4】 シート持上げホルダ(5)とともに付加的にストッパ(9)が設けられており、シート持上げホルダ(5)によってスタック(2)の上面上への積層を阻止されたシートが上記ストッパによって所定の前縁位置へ移動可能である、請求項1から3までのいずれか1項記載のシート印刷機。

【請求項5】 光電式測定装置(8)の測定過程がこれと協働する制御兼評価装置によって開始可能であり、制御兼評価装置が付加的にセンサ(11)と協働しており、センサによってスタック(2)のどちらの側から測定装置(8)がトラバース過程を開始するかを検出可能である、請求項1から4までのいずれか1項記載のシート印刷機。

【請求項6】 制御兼評価装置によって、光電式測定装置(8)によって印刷管理ストリップ(10)において検出された測定値の貯蔵が実施され、次いでインキ装置の調量ゾーンに応じて貯蔵された測定値の関係付けが実施可能である、請求項1から5までのいずれか1項記載のシート印刷機。

【請求項7】 光電式測定装置(8)のトラバース過程も手動によるテストシート取出しも制御兼評価装置を介して開始可能であり、そのために選択的にシート持上げホルダ(5)の作動後に測定装置(8)のトラバース過程が導入されるかまたは該トラバース過程が導入されないようになっている、請求項1から6までのいずれか1項記載のシート印刷機。

【請求項8】 制御兼評価装置によって測定過程が操作

部材を介して手動でもまた自動的に、プログラム可能な周期で予め設定可能に測定装置(8)によっても開始可能である、請求項1から7までのいずれか1項記載のシート印刷機。

【請求項9】 測定装置(8)がシートの走行方向でみてスタック(2)の前方の縁部に対して垂直およびまたは水平の方向で移動可能である、請求項1から8までのいずれか1項記載のシート印刷機。

【請求項10】 光電式測定装置(8)の測定過程の間スタック(2)の鉛直方向の移動を行うスタック昇降駆動装置(3)が制御兼評価装置によってこの移動がロックされるようになっている、請求項1から9までのいずれか1項記載のシート印刷機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は請求項1の上位概念によるシート印刷機、特にシートオフセット印刷機に関する。

【0002】

【従来の技術】シートオフセット印刷機ではシートは各印刷ユニットにおいて印刷され、次いで排紙部スタック上へ積層される。ここには特に前縁ストッパが設けられており、この前縁ストッパを用いてシート搬送方向で見て前方のシートの縁が所定の形式でスタックの上面上へ置かれる。各印刷ユニット内の着肉を制御し、かつ特に調整し得るようにするために、シート走行方向で見てシートの前縁近くにシートのフォーマット幅にわたって横方向に延びた、個々の測定フィールドを備えた管理ストリップを配置することが公知である。次にこの印刷管理ストリップは光電式に走査され、このようにして得られたリミッション(Remissionen)(濃度計測、測色、スペクトル)をプロセス制御ないしはプロセス調整のために評価する。この場合、測定すべきシートがスタックから引出され(テストシート取出し)、測定台上へ載せられ、かつ印刷管理ストリップを走査する、トラバースする測定装置で走査される方法が普及している。

【0003】上記の印刷管理ストリップの走査の方法では、操作員がテストシートの取出しを行うのが欠点である、これは第1に取扱いの面倒さを伴い、第2にはテストシートのランダムな分布に関して一定の恣意性を生む。測定装置が公知となっており、この装置は特に印刷管理ストリップ内にまとめられた測定フィールドを機械内部で、すなわち機械走行時に“インーライン”で走査する。この装置では有利にはカメラシステムが使用される。この装置では照明用の、並びに走査光学機器との間に所定の間隔を置いてシートを案内するための費用が比較的高いのが欠点である。大フォーマットの印刷機ではまさに全フォーマット幅を把握するためにしばしば複数のカメラシステムを並べて使用しなければならず、これは構造技術的な費用をさらに高める。さらに高速の印刷

機ではまさに測定フィールドのシートの走行方向における広がりがいしばしばきわめて小さいことがあり、すなわちきわめて短い測定時間しか与えないことが認められ、これは時間的に厳しい過程に導く。

【0004】ドイツ国特許3108469号明細書から、印刷機でインキ膜の厚さを測定するための装置が公知であり、該装置ではいわゆる測定ローラが使用されており、測定ローラを用いて排紙部スタック上に積層されたシートないしはその管理ストリップが走査される。引続き積層されるシートが走査過程中この測定ローラ上へ落下しないようにするためにはシート持上げホルダが設けられており、この部材は自動スタック交換の場合と同様にシートの部分スタック上への積層を行う。上記の測定ローラによって走査される印刷管理ストリップはこの構成ではシート走行方向で見てシート後方の端部に配置されなければならない。シート端部が引きちぎれによって特にゴム胴の所でしばしば著しく変形されるか、ないしは波状になるのが欠点である。光学的な観点から見て測定ローラの構造が複雑とされることを別にしてもシート後縁部の波状に関する上記の問題はさらに、シートのシート幅にわたる所定の画像状態が得られないという欠点を与える。

【0005】ドイツ国特許第4207107号明細書からさらに光電式測定装置が公知であり、この装置はシート走行方向で見て排紙部スタックの前縁に配設されており、かつこの装置によってシート走行方向で見てシートの前縁に配設された印刷管理ストリップが走査可能である。この光電式測定装置はそのためにトラバースに取付けられており、トラバースは排紙部スタックのフォーマット幅にわたって延びている。制御可能なグリッパ開放曲線によってシートは精確にスタック上に積層されるかまたはシート走行方向に所定の区間だけずらされて積層され、したがってトラバースする光電式測定装置は突出したシートないしはその上にある印刷管理ストリップを走査することができる。この装置では走査すべきシートがシートスタックに対してずらされて積層され、これは最終的にはその後の処理に利用可能ではないか、または問題なしには利用することができないスタックを与えるのが欠点である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、請求項1の上位概念に記載の装置を、印刷シート前縁に配設された印刷管理ストリップの走査が排紙部スタック内で簡単な形式でしかもその後の処理に必要なスタック形成が妨げられることなく可能であるように構成することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題は請求項1記載の特徴によって解決される。本発明の構成が引用形式請求項から得られる。

【0008】

【発明の効果】本発明によれば、トラバースに沿って走行可能である光電式測定装置がシート前縁の印刷管理ストリップを走査し、他方テストシート取出しに用いられる持上げホルダが後続の、さもなければ印刷管理ストリップおよびまた測定装置を妨害するシートを高位置に持上げるように構成されている。本発明の利点は特に、問題なく機械内に設けられてテストシートの取出しに使われるシート持上げホルダが使用されることにある。光電式測定装置は、濃度計、測色装置または分光光度計の測定装置であってよい。本発明により構成された装置では、固定のプログラム周期によりテストシートが測定されるように設定することができる。特に種々の工程期間中に異なる測定周期を使用することが可能である。連続印刷中に例えば500シート毎にテストシートを測定することが可能である。ストッパー (Stopper) により例えば50シート毎に測定過程を設定できよう。機械始動時の特に重大な期間においては特に20シート毎に測定過程を設定しなければならない。

20 【0009】

【発明の実施の形態】図1は図示されないシートオフセット印刷機の排紙部1およびこの中に納められたスタック2を示す。この印刷機で自体公知の形式で循環する無端のチェーンに沿って案内されるグリッパ装置によってシートはこのシートを案内した最後の胴ないしはドラムから引取られてスタック2の上面へ積層される。スタック2は鉛直方向に走行可能であるスタック昇降駆動装置 (スタック支持昇降板3として構成されている) 上に載せられており、そのためにスタック2の上縁は所定の誤差範囲内で同一の高さにある。

30 【0010】スタック2の上縁にはシートの走行方向に旋回可能である前縁ストッパ4が配置されており、図1では前縁ストッパは鉛直方向に向いており、そのために放出されたシートは前縁でもってスタック2の直線形の前側に揃う。さらにテストシート取出しのためのいわゆるシート持上げホルダ5が旋回可能な前縁ストッパ4と協働する。前縁ストッパは突出および引込み可能なフィンガ6を備えており、図1ではこれらのフィンガ6は引込められた状態にある。

40 【0011】図1および図2には、スタック2上に載せられたシートのフォーマット幅に対して横方向にトラバース7に沿って走行可能に測定装置8が取付けられている。測定装置は詳しく示されていないが、自体公知の駆動装置並びに搬送手段を介してトラバース7の長手方向に走行する。

50 【0012】図1による状況 (スタック2上への通常のシート積層に相当する) から出発してシート持上げホルダ5が作動される。シート持上げホルダのフィンガ6は引込んだ位置 (図1) から突出した位置へ移動する。同時に付加的なストッパ9が突出せしめられ、これらのス

トッパは、前方の部分でもってシート持上げホルダ5のフィンガ6上へ置かれたシートがスタック2の前縁を飛越えるのを阻止する。同様に前縁ストッパ4は図1による直立位置から図2による水平位置へ旋回せしめられる。上記の構成部材は図示されない空気圧式およびまたは電気式に制御可能な操作部材によって以下で詳説される制御兼評価装置から遠隔操作される。前方の領域でもってシート持上げホルダ5のフィンガ6上へ載ったシートはスタック2上へ完全に積層された最後のシートとの間に楔形の間隙を形成し、この間隙はシート前縁に沿って取付けられた印刷管理ストリップ10を解放し、その結果測定装置がこの印刷管理ストリップを走査することができるようになる。

【0013】図3は図2に示された状況の斜視図を示す。図示されないシート持上げホルダ5の突出したフィンガ6並びに鉛直方向に下方へ突出した付加的なストッパ9が図3に示されている。ストッパ9が条板として構成された各前縁ストッパ4の中空間に位置していることが認められる。図3による図では測定装置8による測定過程が導入され、測定装置8はスタック2の左側にある停止位置から印刷管理ストリップ10のトラバース過程を開始する。図3からはさらに図示の実施例に設けられた両フィンガ6がその上にあるシートを持上げて高位置に保持する様子が判る。

【0014】図4においてもスタック2の上面ないしはその上にあるシートが印刷管理ストリップ10と一緒に示されている。この図に示されていないシート持上げホルダ5のフィンガ6によってスタック2の上面への積層を阻止されたシートはここには図示されていない。水平位置に旋回せしめられた前縁ストッパ4並びに図示されていないがシート持上げホルダ5のフィンガ6上に載ったシートへ作用している付加的なストッパ9が図示されている。測定装置8はトラバース7上を印刷管理ストリップ10の長手方向に走行可能であり、この図ではスタック2の左側の停止位置にある。本発明による装置は図1による配置から図2による、シートないしはその印刷管理ストリップ10の走査のための配置へ移動せしめられた後、測定装置8のトラバース運動が開始される。この場合測定装置8が常に同じ停止位置からシートないしは印刷管理ストリップ10をトラバースするようにする、すなわちスタック2上を左から右へ移動の後再び前の停止位置へ戻されるようにすることができる。しかし本発明によればさらに発展させて、測定装置8がその都度今述べている停止位置からシートフォーマット上を横方向に次の停止位置へ至るトラバース過程を実施するように構成されている。次いで次のトラバース過程がこの停止位置から行われる。図4では測定装置8の件の停止位置はスタック2の左側にある。付加的にトラバース7の両側にセンサ11が配置されており、センサによって測定装置の存在が確認可能である。センサ11はこの場

合近接スイッチとして構成されている。図4にはさらにスタック2の右側に、測定装置8が印刷管理ストリップ10の走査過程によって左から右に移動した場合の測定装置8の位置が点線で示されている。そして次のテストシートのための次の測定過程はこの点線の位置から開始される。

【0015】図5はトラバース7上を走行可能である測定装置8の配置を再度拡大図で示す。ここでは前縁ストッパ4は水平位置にあり、したがって測定装置8による測定過程ないしは自体公知のテストシート取出し過程を実施することができる。走出したシート持上げホルダ5のフィンガ6（図1から図3）は図5には示されていない。点線ないしは実線の矢印によって測定装置8およびまたはこの測定装置8を支持したトラバース7が鉛直方向およびまたは水平方向に走行可能であることが示唆されている。さらに測定装置8が付加的にスタック2の前縁を走査する装置を備えることができ、したがって鉛直方向およびまたは水平方向に走行可能であるトラバース7およびまたはトラバース7に関連して測定装置8を介して測定装置8は常にスタック2の前縁に対して、またスタック2上のシートの上面に対しても所定の距離に移動せしめることが可能であることが示唆されている。測定装置8と走査すべきシートの表面との間の間隔も図示されていないセンサ手段によって検出され、かつ制御可能な駆動装置を介して一定の値に制御される。有利には走査過程中測定装置8がローラを介して走査すべきシートの上面上に支持されるように構成されている。ローラは印刷管理ストリップ近くの印刷されない領域上を走行し、これによって測定光学素子とシート表面との間に一定の間隔が得られる。

【0016】図5にはさらに、測定装置の構造が、シート持上げホルダ5のフィンガ6が達する測定装置8の領域の下方でできる限り小さくなるように構成されていることが示唆されている。特に光導性の素子を介して照明も印刷管理ストリップ10の測定フィールドも光導体またはこれに類似のものを介して処理される。

【0017】図1から図5の説明で記載された装置、例えば旋回可能な前縁ストッパ4、フィンガ6を備えたシート持上げホルダ5、付加的なストッパ9、トラバース7上を走行可能な測定装置8並びに測定装置8の停止位置を検出するセンサ11は図示されていない制御兼評価回路と接続されている。制御兼評価回路は既述のように、特にプログラミング可能な一定の測定周期でのテストシートの測定を行い、そのためには前縁ストッパ4が鉛直位置から水平位置へ移動し、シート持上げホルダ5のフィンガ6、付加的なストッパ9が走出せしめられ、次いで測定装置8のトラバース過程が開始される。付加的に制御兼評価回路は手動の操作装置を備えていてもよく、測定過程を手動でも実施可能である。さらにもう1つの操作部材が設けられていてもよく、これを用いて測

定装置8の測定過程が開始されることはなしに、シート持上げホルダ5のフィンガ6をストップ9と一緒に突出可能である。この状況において次に自体公知の形式でテストシートをスタック2の上面から取出し可能である。

【0018】さらに制御兼評価回路は印刷管理ストリップ10上のトラバース過程の間に測定装置8から生じる測定値を読取る。ここでは特に印刷管理ストリップ10から得る、個々の制御フィールドの測定値が貯蔵されるように構成されている。停止位置（センサ11によって検出される）、また測定装置8が測定過程を開始した位置に依存して、個々の測定値はゾーン割付け（zonale Zuordnung）のために分類される。貯蔵された個々の測定値がインキ調量の各ゾーンに割付けられた後このように検出された実測値と結合した所定の目標値に基づいてインキ供給量の自動調整が制御の意味で行われる。

【図面の簡単な説明】

*

*【図1】通常のシート積層中の本発明による測定装置を示した図である。

【図2】シート走査中の本発明による測定装置を示した図である。

【図3】測定過程中的の本発明による測定装置の斜視図である。

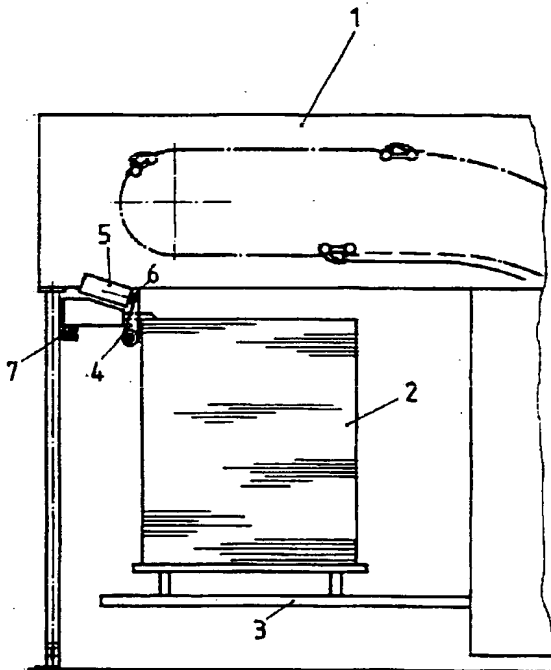
【図4】排紙部スタックを本発明による測定装置とともに示した平面図である。

【図5】本発明による測定装置の詳細な図である。

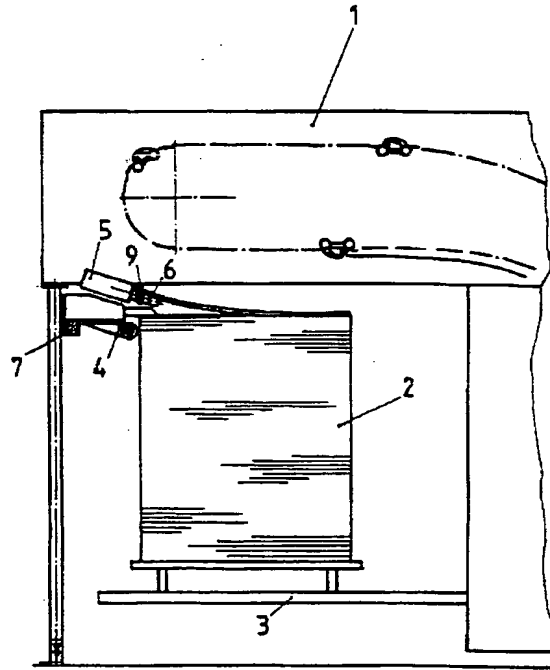
10 【符号の説明】

1 排紙部、 2 スタック、 3 スタック支持昇降板、 4 前縁ストップ、 5 シート持上げホルダ、 6 フィンガ、 7 トラバース、 8 測定装置、 9 ストップ、 10 印刷管理ストリップ、 11 センサ

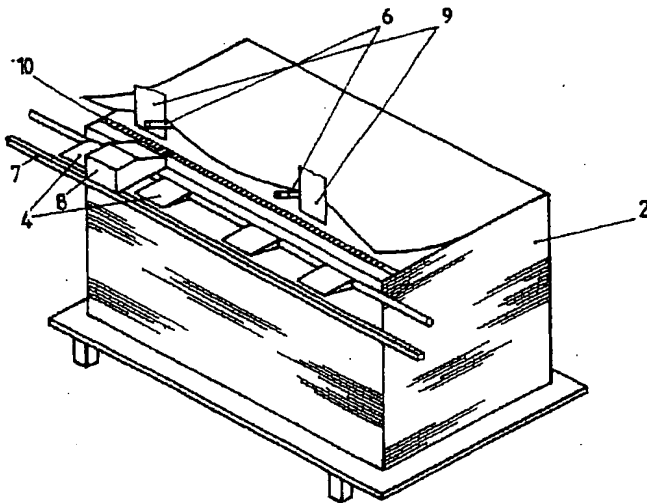
【図1】



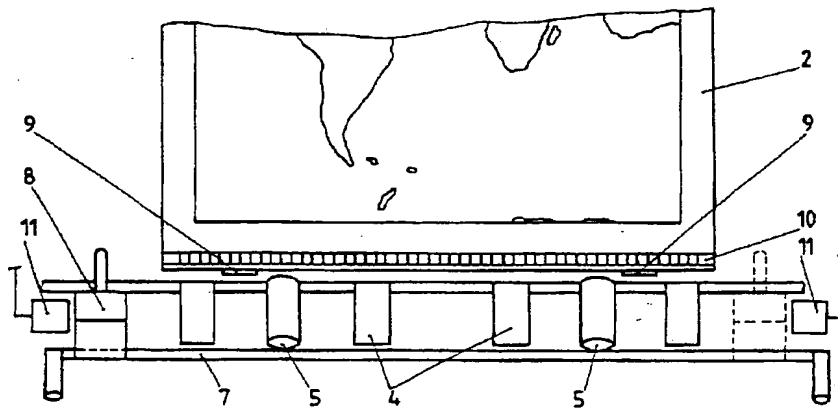
【図2】



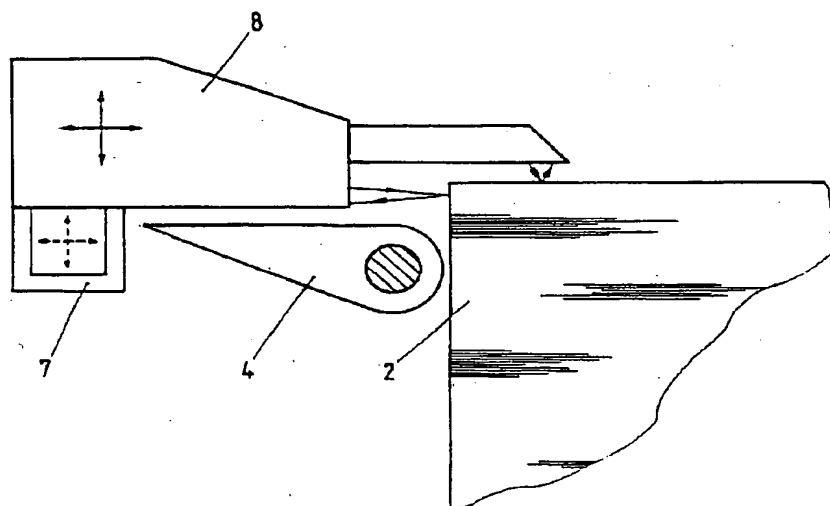
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 トーマス ヴァルター
ドイツ連邦共和国 オッフェンバッハ ヘル
ルマン-シュタインホイザー-シュトラ
セ 6

(72)発明者 ヘルムート シルト
ドイツ連邦共和国 シュタインバッハ イ
ム ヴィゲルツグルント 148